

## (12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
29. April 2004 (29.04.2004)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2004/036144 A2**(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: **G01B 17/00**[DE/DE]; Am Bruch 3, 50354 Hürth (DE). KIRCHNER,  
Bernd [DE/DE]; Friesheimerstr. 22, 50374 Erftstadt (DE).(21) Internationales Aktenzeichen: **PCT/DE2003/003164**(74) Anwälte: BAUER, Wulf usw.; Lindenallee 43, 50968  
Köln (DE).(22) Internationales Anmeldedatum:  
24. September 2003 (24.09.2003)(81) Bestimmungsstaat (*national*): US.(25) Einreichungssprache: **Deutsch**(84) Bestimmungsstaaten (*regional*): europäisches Patent (AT,  
BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR,  
HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR).(30) Angaben zur Priorität:  
102 47 257.2 10. Oktober 2002 (10.10.2002) DE

Veröffentlicht:

(71) Anmelder (*für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US*): AGFA NDT GMBH [DE/DE]; Robert-Bosch-Str. 3,  
50354 Hürth (DE).

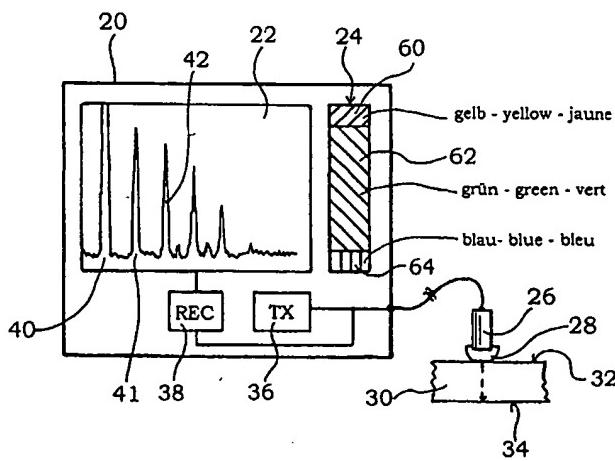
— ohne internationalen Recherchenbericht und erneut zu veröffentlichen nach Erhalt des Berichts

(72) Erfinder; und

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

(75) Erfinder/Anmelder (*nur für US*): BUSCHKE, Paul(54) Title: ULTRASOUND CONTROL DEVICE FOR INSPECTING A WORKPIECE

(54) Bezeichnung: ULTRASCHALL-PRÜFGERÄT FÜR DIE PRÜFUNG EINES WERKSTÜCKS



(57) Abstract: The invention relates to an ultrasound control device for non-destructively inspecting a workpiece. The inventive ultrasound control device comprises a transmitting-receiving sensor provided with an element for connecting to the input surface of a controlled workpiece, a transmitter which is connected to the sensor and sends pulses produced thereby to said sensor, a receiver connected to the sensor and a screen which is connected to the receiver for displaying electric echo signals received by the receiver. The sensor transmits ultrasound pulses which, on one hand are reflected by the input surface and return to said sensor, and penetrate into the workpiece and are reflected at least once by the back wall thereof, on the other hand. Said ultrasound control device also comprises a bar display for visualising the received electric echo signals. At least one signal value displayed on said display in a real time results from one of electric echo signals reflected by the input surface: an input echo reflected by the input surface, at least one echo from the back wall and/or one signal calculated on the basis of several echoes reflected thereby.

**WO 2004/036144 A2***[Fortsetzung auf der nächsten Seite]*



---

**(57) Zusammenfassung:** Die Erfindung bezieht sich auf ein Ultraschall-Prüfgerät für die zerstörungsfreie Prüfung eines Werkstücks. Das Ultraschall-Prüfgerät weist einen Sende-Empfangs-Prüfkopf, der ein Ankopplungsmittel zur Ankopplung an eine Eintrittsfläche des Werkstücks aufweist, einen Sender, der mit dem Prüfkopf verbunden ist und der Sendeimpulse erzeugt und an den Prüfkopf abgibt, einen Empfänger, der mit dem Prüfkopf verbunden ist und einen Monitor, der mit dem Empfänger verbunden ist zur Darstellung von elektrischen Echosignalen, die vom Empfänger empfangen wurden auf. Der Prüfkopf gibt Ultraschallimpulse ab, die einerseits an der Eintrittsfläche reflektiert werden und zum Prüfkopf zurücklaufen und die andererseits in das Werkstück eindringen, wo sie an einer Rückwand des Werkstücks mindestens einmal reflektiert werden. Das Ultraschall-Prüfgerät weist zusätzlich zur Darstellung der empfangenen elektrischen Echosignale eine Balkenanzeige auf, auf der mindestens ein Signalwert in Echtzeit dargestellt ist, der von einem der folgenden Echosignale abgeleitet ist: Das an der Eintrittsfläche reflektierte Eintrittsecho, mindestens ein Rückwandecho und/oder ein aus mehreren Rückwandechos errechnetes Signal.